

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

18. 2. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2004年 7月 5日

出願番号
Application Number: 特願2004-227339

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

JP2004-227339

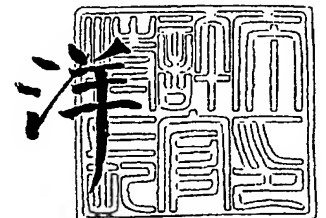
出願人
Applicant(s): タイガー化成株式会社
株式会社樋口製作所

Best Available Copy

2005年 4月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 HG2004-04
【提出日】 平成16年 7月 5日
【あて先】 特許庁 殿
【発明者】
 【識別番号】 504078187
 【氏名】 竹内 俊文
【特許出願人】
 【識別番号】 504075924
 【氏名又は名称】 タイガー化成株式会社
 【代表者】 稲田 裕司
 【電話番号】 06-6782-0536
【特許出願人】
 【識別番号】 504217144
 【氏名又は名称】 株式会社樋口製作所
 【代表者】 山田 真樹
 【電話番号】 06-6724-6050
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

糸材群が放射方向に開き、その先端部分が長所に分かれ、中央部分が超音波等により環状に溶解され、溶解素材により片側又は、両側に任意の突起を成形・溶着し、溶着部の内周が円形に切断され挿通孔が形成されてなるディスク型ボス付ブラシ単体の、外径大小を適量ずつ任意に歯ブラシハンドルに差し込み、先端部分を溶着固定したボス型直立円筒歯ブラシ。

【請求項 2】

請求項 1 のディスク型ボス付ブラシ単体の、糸材径大小を適量ずつ任意に歯ブラシハンドルに差し込み、先端部分を溶着固定したボス型直立円筒歯ブラシ。

【請求項 3】

請求項 1 のディスク型ボス付ブラシ単体の、外径大小及び糸材径大小を適量ずつ任意に歯ブラシハンドルに差し込み、先端部分を溶着固定したボス型直立円筒歯ブラシ。

【請求項 4】

請求項 1 のディスク型ボス付ブラシ単体を歯ブラシハンドルに適量差し込み円錐形状又は逆円錐形状・山形にカットし、先端部分を溶着固定したボス型直立円筒歯ブラシ。

【請求項 5】

請求項 1 のディスク型ボス付ブラシ単体の糸材径大小を適量ずつ任意に歯ブラシハンドルに差し込み、円錐形状又は逆円錐形状・山形にカットし、先端部分を溶着したボス型直立円筒歯ブラシ。

【請求項 6】

抗菌作用のある砥粒材を練り込んだ糸材群で製造した、ディスク型ボス付ブラシ単体と請求項 1・2・3・4・5 のボス型直立円筒歯ブラシ。

【請求項 7】

ボス型直立円筒歯ブラシの製造方法であって、ディスク型ボス付ブラシ単体製造完了と連動してテーブルが回転し定点で停止、電子ロボットアームにより供給された歯ブラシハンドルを適正回数上下運動させ、ディスク型ボス付ブラシ単体を積層、先端部分を溶着固定したボス型直立円筒歯ブラシの製造方法。

【請求項 8】

ボス型直立円筒歯ブラシの製造装置であって、ディスク型ボス付ブラシ単体製造完了と連動してテーブルが回転・停止するユニットと、歯ブラシハンドル供給・積層ユニットと、先端部分溶着ユニットからなるボス型直立円筒歯ブラシの製造装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】ボス型直立円筒歯ブラシ及び、その製造方法と製造装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、ボス型直立円筒歯ブラシ及び、その製造方法と製造装置に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明者は以前ディスク型片ボスブラシ単体及び、360度対応直立円筒歯ブラシの製造方法を提案した。その内容は、糸材群を糸上げチャックで掴みベット上に一定量押し上げる第一工程と、糸材群をエアーで放射状に開き溶着・片ボス成形・挿通孔・外径カットを同時に行う第二工程からなるディスク型片ボスブラシ単体の製造方法であり、製造されたディスク型片ボスブラシ単体を歯ブラシハンドルに他工程又は、手作業により適量差し込み、歯ブラシハンドル先端部分を溶着固定し直立円筒歯ブラシを製造するものであった。

(特願文献1 参照)

(特許出願文献)

2004-52452

【発明者が解決しようとする課題】

【0003】

以上に述べた従来の直立円筒歯ブラシだけでは、口腔内の状態や歯並び等の問題で適切なブラッシングに限界があった。

【0004】

又、ディスク型ボス付ブラシ単体製造後、別工程として半自動・手作業により積層作業が行われていたため、作業効率・製造コストの面で問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、このように従来の直立円筒歯ブラシとその組立作業の問題点を解決することを目的とする。

【0006】

まず、ディスク型ボス付ブラシ単体の、外径大小を適量ずつ任意に歯ブラシハンドルに差し込む形状にすることで、歯並びに問題のある人でも歯間を正確にブラッシングすることが可能となった。

【0007】

ディスク型ボス付ブラシ単体の、糸材径を変えることで口腔内・歯茎の状態に合わせた硬さのボス型直立円筒歯ブラシを提供することが可能となり、外径大小・糸材径大小を組み合わせることで千差万別と言われる口腔内、歯茎状態に合った歯ブラシを提供することができる。

【0008】

ディスク型ボス付ブラシ単体を製造後、別工程で積層・先端部溶着固定を進めていた現状を製造・積層・先端部溶着固定を連動させ、自動化することで衛生的で安価な歯ブラシを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面に添ってボス型円筒歯ブラシ及び、その製造方法の実施形態について説明する。

【0010】

ディスク型ボス付ブラシ単体製造方法については特願2004-52452で説明したため、簡単に触れ積層・先端溶着固定方法に入る。図1・2・3・4は各種ディスク型ボス付ブラシ単体を示す。図5・6・7・8は各種ブラシ形状のボス型円筒歯ブラシを示す。

【0011】

ディスク型ボス付ブラシ単体積層方法は図9に示す、歯ブラシハンドル供給装置9に供給された歯ブラシハンドル8を供給ロボット本体11が矢印方向に反転し、歯ブラシハンド

ル供給装置 9 から供給アーム 10 により歯ブラシハンドルを複数個回転しながらクランプする。

【0012】

次に、クランプした歯ブラシハンドル 8 を各機積層アーム 13 に受け渡す。供給ロボット本体 11、1 台で数台のディスク型ボス付ブラシ単体製造装置に、歯ブラシハンドル 8 を供給する。

【0013】

ディスク型ボス付ブラシ単体の製造方法と積層方法図 10 は、糸材群 16 を電子ロボット 17 で一定量ベット 15 上に突き上げ、溶着ホーン 14 中央部より糸材群 16 にエアーを吹きつけ放射状に開いた中央部分に溶着ホーン 14 が下降、ベット 15 間で環状に溶着、ボス成形、挿通孔形成を同時に行いディスク型ボス付ブラシ単体 1 を製造する。

【0014】

ディスク型ボス付ブラシ単体 1 の製造工程が終了すると糸材群 16 は電子ロボット 17 により糸材群下降点 16 A まで下がる。次にブラケット 19 で固定された駆動体 20 により回転テーブル 18 が歯ブラシハンドル 8 の軸芯部分まで回転し、積層アーム 13 にクランプされた歯ブラシハンドル 8 が矢印方向に上下運動を適正回数繰り返しディスク型ボス付ブラシ単体を積層する。

【0015】

回転テーブル 18 により回転する際、ボス部 2 が位置決めとなり積層ユニットに正確な、受け渡しが可能となった。

【0016】

積層が終了すると積層アーム 13 から歯ブラシハンドル先端部溶着ユニット図 11 の溶着アーム 22 に歯ブラシハンドル 8 が受け渡される。

【0017】

受け渡された歯ブラシハンドル 8 が下降、溶着台 23 に押し付けられ、ボス型円筒歯ブラシ先端溶着が完了する。

【0018】

溶着台 23 の中央部分には熱電対が挿入され温度センサーで温度管理を行う。溶着テーブル 24 はベークライトで製造され熱遮断される構造である。先端溶着が完了するとボス型円筒歯ブラシが矢印方向に上昇反転し、所定の位置にボス型円筒歯ブラシを置く。

【発明の効果】

【0019】

本発明は、外径大小のディスク型ボス付ブラシを交互に差し込み凹凸形状にすることで歯間、最後臼歯も正確にブラッシングすることが可能となった。

【0020】

又、糸材径大小を任意に調性することにより、口腔内・歯茎の状態に合わせてブラシ硬度の調性が可能である。たとえば、歯肉炎、歯周病等により歯茎が弱っている場合は糸材径を細くした歯ブラシを使用しブラッシング・マッサージすることにより歯茎の改善が考えられる。

【0021】

ブラシ部分を円錐形状又は逆円錐形状・山形にすることで、最後臼歯まで正確にブラッシングできると、糸材径を太くしペット用の歯ブラシとしても、方向性がなくブラッシングが簡単で有効である。

【0022】

積層後、挿通孔内側面を溶着し一体形状としたボス型円筒ブラシを歯ブラシハンドルに差し込む形状にすれば、ブラシ取り替え型ボス型円筒歯ブラシとなる。

【0023】

糸材群に抗菌作用のある砥粒材を練り込み歯ブラシを製造することにより抗菌歯ブラシとすることも考えられる。

【0024】

積層方法をディスク型ボス付ブラシ製造に連動した次工程とし自動化することで生産性の向上・コストダウンが可能になるばかりか、衛生面の寄与も大きい。このように簡単な構造で自動化が計れた骨子にボスによる正確な位置決めがある。

【0025】

ボスによる強度アップは引張試験結果（別紙結果表添付）で明らかなように従来の製品と比較にならない。積層工程に連動し先端部溶着工程も自動化でき従来の植え込み型歯ブラシ水準の価格設定も可能である。

【0026】

ブラシ引張試験テスト結果

名称	回数	1回	2回	3回	Ave
回転ブラシ		4. 81	2. 32	-	3. 57
ディスク型ボス付ブラシ		15. 43	13. 71	14. 73	14. 62
ボス型円筒ブラシ		20 (※)	20 (※)	20 (※)	20 (※)

テスト条件は 引張速度＝約 7. 5 mm / s e e

最大測定値＝20 N

1. (※) は 20 N でもテストピースがせん断しなかった。
2. 単位は全ニュートン (N) で表示
3. 植込み歯ブラシの引張試験下限は J I S ・ I S O 両規格から 8 N 以上と定義されている。(参考)

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 ディスク型ボス付ブラシ平面図である。(外径大で糸材径太い形状)
- 【図 2】 ディスク型ボス付ブラシ平面図である。(外径小で糸材径太い形状)
- 【図 3】 ディスク型ボス付ブラシ平面図である。(外径大で糸材径細い形状)
- 【図 4】 ディスク型ボス付ブラシ平面図である。(外径小で糸材径細い形状)
- 【図 5】 外径大小を交互に積層したボス型直立円筒歯ブラシ正面図である。
- 【図 6】 糸材径太細を交互に積層したボス型直立円筒歯ブラシ側面図である。
- 【図 7】 外径大小・糸材径太細を交互に積層したボス型直立円筒歯ブラシ正面図である。
- 【図 8】 ブラシ外径を円錐形状にカットしたボス型直立円筒歯ブラシ側面図である。
- 【図 9】 歯ブラシハンドル供給ユニット正面略図である。
- 【図 10】 回転テーブル・積層ユニット正面略図である。
- 【図 11】 歯ブラシハンドル先端部溶着ユニット正面略図である。

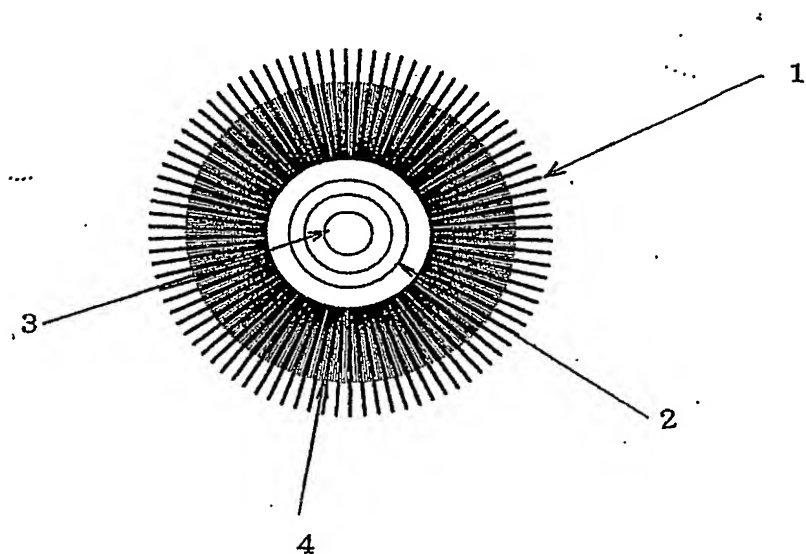
【符号の説明】

- 1、 ディスク型ボス付ブラシ
- 2、 ボス部
- 3、 挿通孔
- 4、 ブラシ糸材短端 (ブラシ糸径太い)
- 5、 ブラシ糸材長端 (ブラシ糸径細い)
- 6、 ブラシ糸材短端 (ブラシ糸径細い)
- 7、 歯ブラシハンドル先端溶着部
- 8、 歯ブラシハンドル
- 9、 歯ブラシハンドル供給装置
- 10、 供給アーム
- 11、 供給ロボット本体
- 12、 アーム回転軸
- 13、 積層アーム
- 14、 溶着ホーン
- 15、 ベット

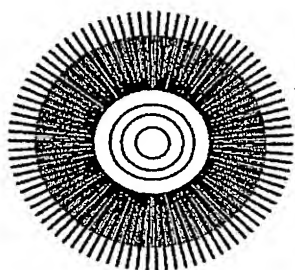
- 1 6、糸材群
- 1 6 A、糸材群下降点
- 1 7、電子ロボット
- 1 8、回転テーブル
- 1 9、ブラケット
- 2 0、駆動体
- 2 1、先端溶着シリンダー
- 2 2、溶着アーム
- 2 3、溶着台
- 2 4、溶着テーブル

【書類名】 図面

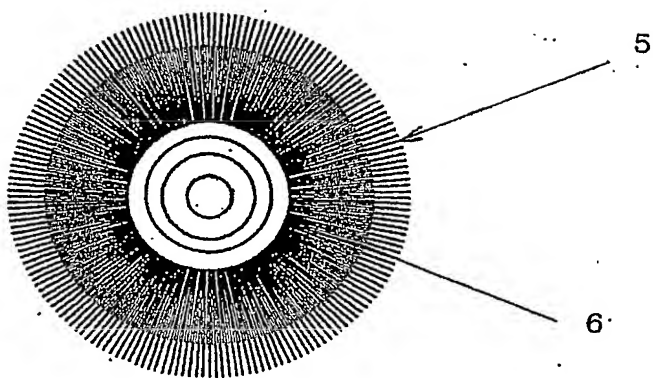
【図 1】



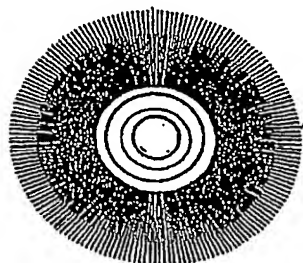
【図 2】



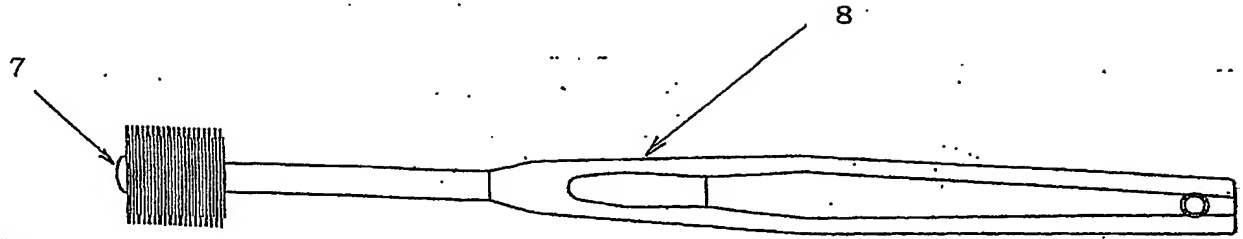
【図 3】



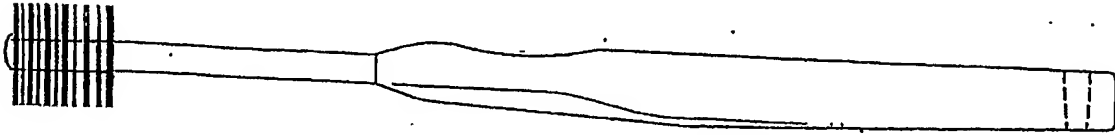
【図 4】



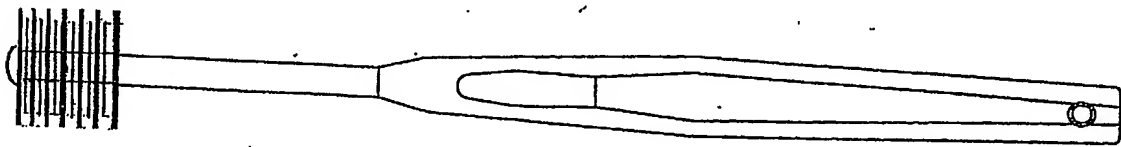
【図 5】



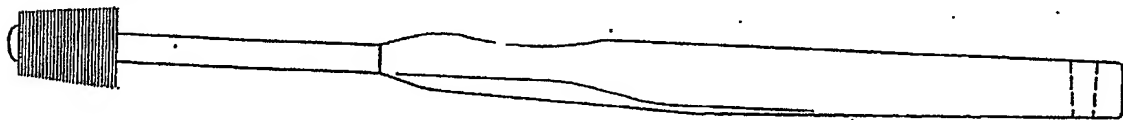
【図 6】



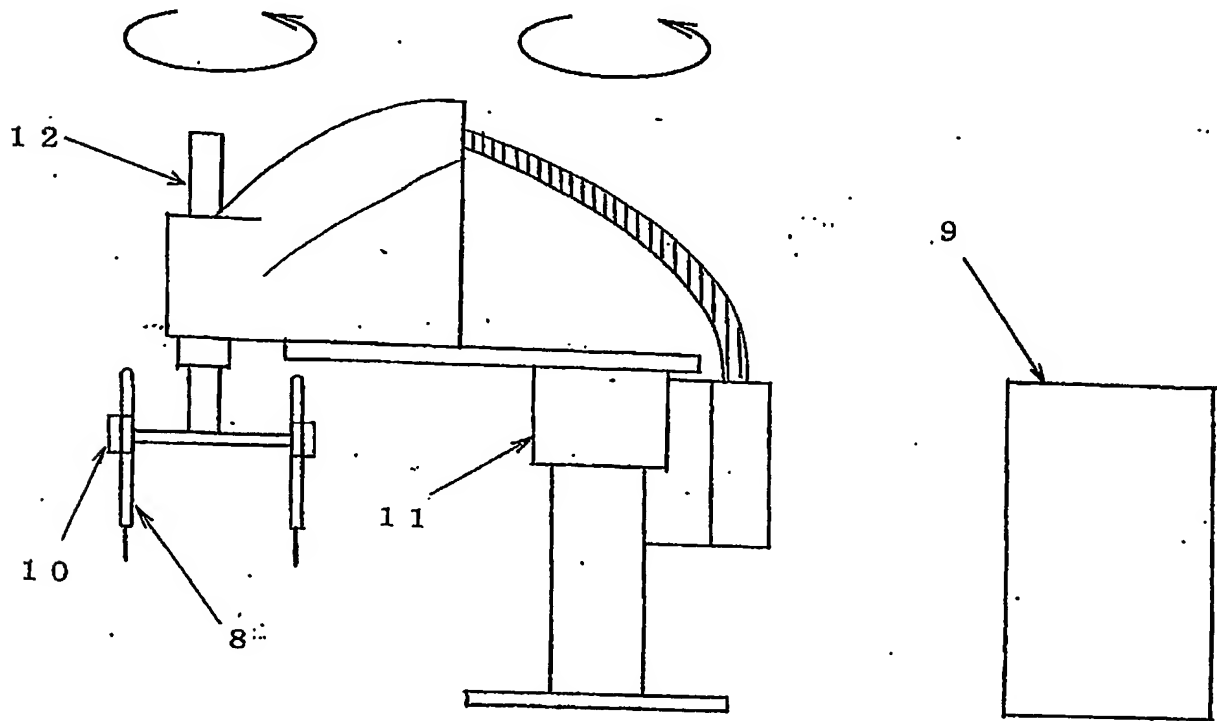
【図 7】



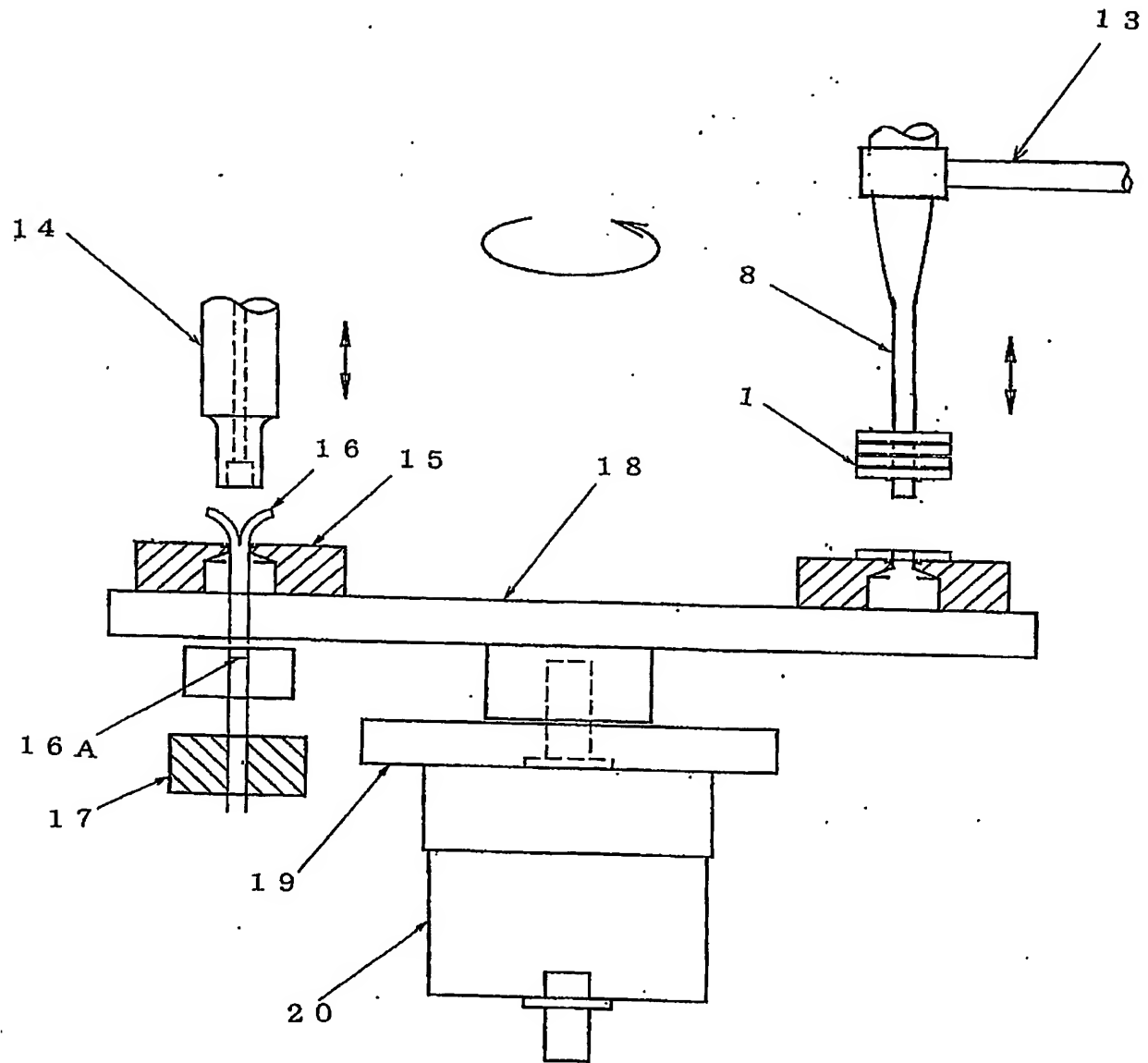
【図 8】



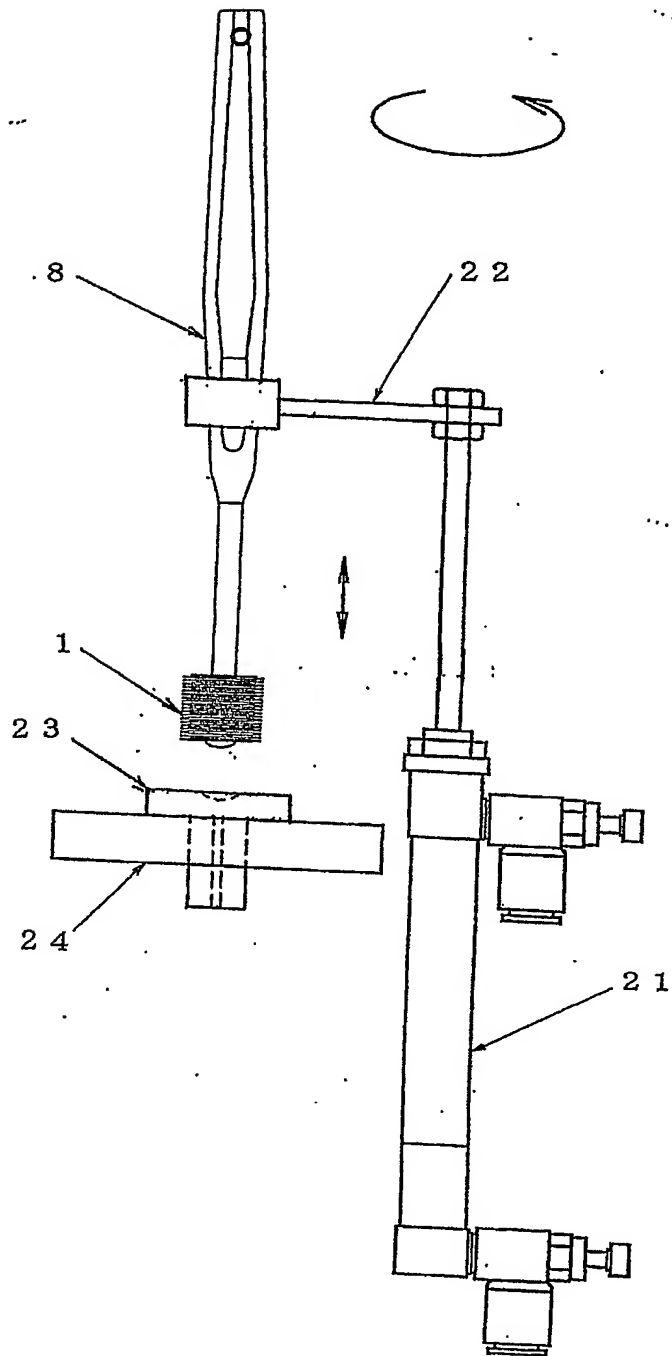
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】要約書

【要約】

本発明は、歯間のブラッシングも可能であり、口腔内・歯茎の状態に合わせマッサージ効果も十分にある、安価なボス型直立円筒歯ブラシを提供する。

【解決手段】ボス型直立円筒歯ブラシのブラシ部分を凹凸形状・糸材径大小にすることで、個人差の大きい口腔内の状態に適合した歯ブラシが提供できると同時に、ブラシ製造工程と連動した積層・溶着工程により衛生的で安価なマッサージ&ブラッシングに優れたボス型直立円筒歯ブラシとなった。

【選択図】図10

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-227339
受付番号	20401270138
書類名	特許願
担当官	鈴木 康子 9584
作成日	平成17年 3月 9日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】	申請人
【識別番号】	504075924
【住所又は居所】	大阪府東大阪市長田2丁目19番23号 イナダ 第一ビル3階内
【氏名又は名称】	タイガー化成株式会社
【特許出願人】	申請人
【識別番号】	504217144
【住所又は居所】	大阪府東大阪市若江東町4丁目6番36号内
【氏名又は名称】	株式会社樋口製作所

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[504075924]

1. 変更年月日

2004年 1月27日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府東大阪市長田2丁目19番23号 イナダ第一ビル3階
内

氏 名

タイガー化成株式会社

特願 2 0 0 4 - 2 2 7 3 3 9

ページ: 2/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 0 4 2 1 7 1 4 4]

1. 変更年月日

2 0 0 4 年 5 月 1 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府東大阪市若江東町 4 丁目 6 番 3 6 号内

氏 名

株式会社樋口製作所

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/001101

International filing date: 27 January 2005 (27.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-227339
Filing date: 05 July 2004 (05.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.